(19)日本国特許庁（ＪＰ）

(12) **公開特許公報**（Ａ）

(11)特許出願公開番号

特開平10－252969

(43)公開日　平成10年(1998) 9月22日

(51)Int.Cl.^{6}　　識別記号　　ＦＩ

Ｆ１６Ｌ　37/12　　　　Ｆ１６Ｌ　37/12

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 ６ 頁）

(21)出願番号　特願平9－64461

(22)出願日　平成９年(1997) ３月18日

(71)出願人　000151597
株式会社東郷製作所
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地

(72)発明者　戸崎　健慈
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地
株式会社東郷製作所内

(72)発明者　原田　正利
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地
株式会社東郷製作所内

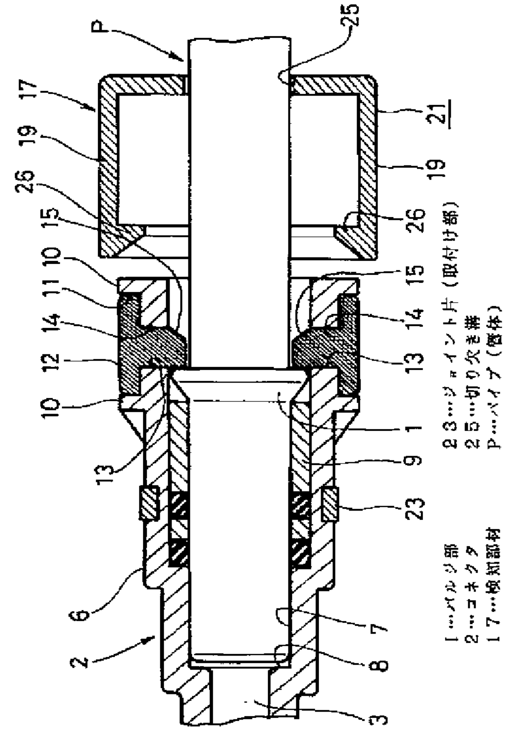
(74)代理人　弁理士　後呂　和男　（外１名）

(54)【発明の名称】　**継手装置**

(57)【要約】

【課題】　パイプの接続現場での作業効率を高めることができるようにする。

【解決手段】　パイプがコネクタ内に正規深さまで挿入されたか否かを検知する検知部材を設け、これをコネクタ側にジョイント片によって接続しておく。パイプが正規に挿入されない場合には、検知部材内に設けた検知用突部がパイプのバルジ部に突き当たって連結腕がコネクタの引掛け凹部に係合しえないので、これをもってパイプの半挿入が知れる。このような検知部材をコネクタと予め一体化しておくことによって、検知部材は常に作業者の手元位置に置いておくことが可能となり、作業がしやすくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項１】　先端側にフランジ状のバルジ部を有する管体と、この管体を受け入れて前記バルジ部に対して係止部を係止させることで管体の抜け止めを行うコネクタと、前記管体が前記コネクタに挿入されている状態でコネクタ内に突っ込まれ、前記管体が前記コネクタ内に正規深さまで挿入されているときには前記コネクタに対する係合を可能にするものの、前記管体が前記コネクタに対して正規深さまで挿入されていないときには検知用突部が前記バルジ部に突き当たることで前記コネクタに対する係合を不能とする検知部材とを備えてなる継手装置であって、

前記検知部材は前記コネクタと接続手段を介して連結されていることを特徴とする継手装置。

【請求項２】　前記検知部材には前記管体に対して径方向からの嵌め込みを許容する切り欠き溝が形成されていることを特徴とする請求項１記載の継手装置。

【請求項３】　前記検知部材は前記コネクタとは別体に形成され、かつコネクタに形成された係止受け部に係止可能な取付け部が設けられていることを特徴とする請求項１記載の継手装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】この発明は配管の継手装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】例えば、自動車の燃料系の配管は多数の装備品の間を通過するため、複数の管体を使ってこれを円滑に接続する必要があり、そのためにコネクタ構造を使用することが多かった。しかし、このようなコネクタ構造を採用するにしても、正規に連結されたかどうかは外部からの目視に頼っていたため、信頼性に今一つ欠けることがあった。そこで、最近になって完全に連結されたか否かを確実に検知するための構造がいくつか開発されてきた。そのうちの一つに実公平７－４３５８３号が挙げられる。

【０００３】このものは、雄部材（パイプ）を雌部材（他の配管に接続されたもの）に嵌合させる場合に、雄部材の側に筒状部材と呼ばれる不完全連結を検知する部材をスライド可能に取り付けておく、というものである。

【０００４】雌雄の両部材が完全に連結される場合には、雄部材側に形成された環状のバルジ部が雌部材側の係止部に係合する。この場合には、雄部材の後方に待機させていた筒状部材は正規位置まで雌部材に接近することができ、雌部材と係合することができる。しかし、雌雄両部材の挿入が不完全である場合には、バルジ部が係止部に至っていない。したがって、雌雄両部材は正規の状態より若干離れて向き合うこととなっている。このような状況は外部から容易には把握し得ないのであるが、筒状部材を雌部材に接近させると、筒状部材に設けられた検知用の突起部がバルジ部に突き当たることで、それ以上には雌部材に接近し得ない。このため、雌部材との係合をなし得ないことをもって不完全な連結であったことが判断できる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したものでは、検知用の筒状部材を雄部材（パイプ）側に取り付けるようしている。つまり、筒状部材はパイプの接続現場において装着されるため、現場での部品管理が煩わしくなることに加え、部品箱からわざわざ取り出してパイプに取り付けねばならず、作業が煩わしくなって、作業効率を低下させてしまう、という問題点があった。

【０００６】本発明は上記した従来の問題点に鑑みて開発工夫されたものであり、その目的とするところは現場での作業効率を高めることができる継手装置を提供することである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための請求項１の発明は、先端側にフランジ状のバルジ部を有する管体と、この管体を受け入れて前記バルジ部に対して係止部を係止させることで管体の抜け止めを行うコネクタと、前記管体が前記コネクタに挿入されている状態でコネクタ内に突っ込まれ、前記管体が前記コネクタ内に正規深さまで挿入されているときには前記コネクタに対する係合を可能にするものの、前記管体が前記コネクタに対して正規深さまで挿入されていないときには検知用突部が前記バルジ部に突き当たることで前記コネクタに対する係合を不能とする検知部材とを備えてなる継手装置であって、前記検知部材は前記コネクタと接続手段を介して連結されていることを特徴とするものである。

【０００８】また、請求項２の発明は、請求項１記載のものにおいて、前記検知部材には前記管体に対して径方向からの嵌め込みを許容する切り欠き溝が形成されていることを特徴とするものである。

【０００９】さらに請求項３の発明は、請求項１記載のものにおいて、前記検知部材は前記コネクタとは別体に形成され、かつコネクタに形成された係止受け部に係止可能な取付け部が設けられていることを特徴とするものである。

【００１０】

【発明の作用及び効果】本発明の効果は次のようである。請求項１の発明によれば、管体とコネクタとを接続させた後に、これらが正規状態で連結されているか否かを検知する場合において、検知部材は予めコネクタと接続手段によって一体化されている。したがって、検知部材はコネクタから接続手段によって拘束された範囲、つまり常に作業者の手元位置にあるため、ピックアップの

手間が入らない分、作業性に優れ、また一部品化されていることから、部品管理上も有利である。

【００１１】請求項２の発明によれば、検知部材には切り欠き溝が形成されているため、管体をコネクタに挿入した後でも検知部材を管体に取り付けることができる。

【００１２】請求項３の発明によれば、検知部材とコネクタとは別体に成形され、取付け部によって一体化されるため、一体に成形する場合に比較して成型用金型が簡単でよい。

【００１３】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図１～図６に基づいて説明する。この実施形態では、自動車の燃料系配管のうちのパイプＰとチューブ（図示しない）とを連結させる部分の構造を例にとって説明する。但し、パイプＰは金属製のものが使用され、先端寄りの位置には全周にわたって鍔状に膨出したバルジ部１が形成されている。

【００１４】コネクタ２は合成樹脂材によって一体に形成されたものであり、その軸心に沿って燃料通路３が形成されている。また、コネクタ２の前半部には先細りの円筒状に形成された差し込み筒４が軸方向に沿って延出している。この差し込み筒４は図示しないチューブへ挿入可能となっており、容易に抜けないようにするために、外周には複数状の突縁５が環状にかつ一定ピッチ毎に形成されており、これらより先端側にはシール用のＯリング（図示しない）が嵌着可能である。

【００１５】一方、コネクタ２の後半部は差し込み筒４よりも大径に形成された受け筒部６となっている。受け筒部６の内部にはパイプ挿入孔７が形成され、上記した燃料通路３と同軸で連通している。また、パイプ挿入孔７の奥端部には係止段部８が形成されている。また、パイプ挿入孔７のうち係止段部８より後方はさらに大径に形成され、ここにはＯリング及びこれを抜け止めするスペーサ９が嵌め込まれ、このＯリングによりパイプＰとパイプ挿入孔７の内壁面との間のシール性を確保している。

【００１６】さらに、受け筒部６の外周面におけるパイプＰの挿入側端部にはそれぞれ環状に突出する一対の凸縁１０が設けられ、これらの間はリテーナ１２を取り付けるためのリテーナ装着溝１１としてある。そして、このリテーナ装着溝１１内にはそれぞれ方形状をなす一対の装着窓１３がほぼ対象位置に開口しており、リテーナ１２は両装着窓１３を利用してコネクタ２に固定される。

【００１７】リテーナ１２もコネクタ２と同様に、合成樹脂材によって形成されており、全体としてリング状に形成されている。コネクタ２はその一部が切り離されて拡開変形が可能とされることによって、コネクタ２の受け筒部６の端部よりリテーナ装着溝１１への嵌め込みが可能となっている。また、リテーナ１２の内周面には一対の係合突部１４が形成され、リテーナ１２が装着されたときには両係合突部１４は対応する装着窓１３に嵌まり込み、その先端部がパイプ挿入孔７内に突き出すようにしてある。また、パイプＰの挿入に際してバルジ部１がこの部分に突き当てられると、両係合突部１４を装着窓１３から押し出すようにリテーナ１２を拡開させてバルジ部１の通過を許容し、通過後にはパイプＰのバルジ部１と係合してパイプＰの抜け防止を行う。さらに、バルジ部１が係合突部１４を円滑に通過できるよう、係合突部１４の前面にはテーパー面１５が形成され、リテーナ１２の拡開動作を案内するようにしている。さらにまた、リテーナ１２における切り離し部分の一方の対向縁には操作部１６が突設されており、パイプＰをコネクタ２から抜き取る場合にリテーナ１２を拡開操作しやすくするためのものである。

【００１８】次に、検知部材１７について説明するが、検知部材１７はパイプＰの挿入に先立ってコネクタ２側に装着可能となっている。このため、コネクタ２の外面における中央部には検知部材１７の装着のための係止段部１８がほぼ同一円周上の図示二カ所に配されている（図６参照）。また、前記した両凸縁１０のうちの前方に位置するものの側面には、検知部材１７の両連結腕１９を係止させるための一対の引掛け凹部２０が、対象位置に配されている。

【００１９】さて、検知部材１７は合成樹脂材にて一体に形成され、全体はコネクタ２のリテーナ１２が嵌合する部分を覆う円筒状の本体部２１と、この本体部２１の前縁から良好な撓み性を有する接続片２２を介して接続されたジョイント片２３とによって形成されている。ジョイント片２３は拡開可能なほぼＵの字形状に形成され、コネクタ２の側面に対し径方向から嵌め込まれ弾性力をもって挟み付け可能としている。また、その先端にはフック２４が形成され、前記した係止段部１８に係合可能である。これによって、検知部材１７全体がコネクタ２と一体化可能となる。

【００２０】一方、本体部２１はほぼ有底の円筒状に形成され、かつその一部にはパイプＰの一般部（バルジ部１以外の部分であり、使用にあたってはバルジ部１より後方部分）を径方向から差し込み可能とする切り欠き溝２５が形成されている。この切り欠き溝２５は本体部２１の側面から底面にかけて設けられ、底面に対しては径方向に沿って中心を通過する所定深さ位置まで切り込まれている。但し、この切り欠き溝２５の溝幅はパイプＰの一般部の径よりもやや大きめに設定されている。そして、コネクタ２に対してはリテーナ１２部分を拡開変形しつつ外側から覆うことができ、弾性力をもってクランプ可能である。また、本体部２１の側面には一対の連結腕１９がそれぞれ撓み変形可能に配され、それらの先端部には鉤爪２６が形成されている。そして、両連結腕１９はそれらの先端部側が本体部２１から突出するように

してあり、前記パイプＰが正規深さまで挿入されている状態で、本体部２１をコネクタ２に装着したときには対応する引掛け凹部２０に弾性的に係合可能となっている。さらに、本体部２１の内面にはパイプＰが正規に挿入されたか否かを検知するための検知用突部２７が設けられている。この検知用突部２７は本体部２１の底面でかつ切り欠き溝２５の終端近くを始端とし、側壁面に対して軸方向と平行に設けられている。そして、その長さは本体部２１の底面がコネクタ２の後端面に当接する状態にあるときに、正規深さに挿入されたパイプＰのバルジ部１と接するかあるいはやや離れるような長さに設定されている。したがって、逆に図５に示すように、パイプＰが正規深さまで挿入されていない場合には、検知用突部２７がパイプＰのバルジ部１に突き当たって、検知部材１７のリテーナ１２に対するこれ以上の嵌め込みを許容しない。このことによって、連結腕１９の鈎爪２６が引掛け凹部２０に係合し得ないことになり、これをもって作業者はパイプＰの挿入が不完全であったことを知ることができる。

【００２１】次に、上記のように構成された本実施形態の作用効果を具体的に説明する。

【００２２】パイプＰの挿入現場へ搬入するにあたり、コネクタ２にはリテーナ１２と検知部材１７の装着がなされる。まず、リテーナ１２を強制的に拡開変形させながらリテーナ装着溝１１に嵌め込むとともに、両係合突部１４を対応する装着窓１３に係合させる。これによって、リテーナ１２の装着が完了する。また、検知部材１７については、両ジョイント片２３を拡開させつつ両フック２４を、コネクタ２側の対応する係止段部１８にそれぞれ係合させる。これにより、検知部材１７は接続片２２を介してコネクタ２と一体化される。次に、チューブ（図示しない）側に対して、コネクタ２の差し込み筒４を差し込み、チューブの先端がほぼ受け筒部６に至る位置まで挿入が行われる。

【００２３】そして、接続現場においては、パイプＰと図示しないチューブとの接続作業が次のような手順にしたがってなされる。まず、パイプＰをコネクタ２の後方からパイプ挿入孔７へ挿入する。このとき、バルジ部１が両係合突部１４を通過するときには、係合突部１４のテーパー面１５に摺接しながら挿入されてゆくため、リテーナ１２は強制的に拡開変形してバルジ部１の通過を許容する。通過後にはリテーナ１２が弾性復帰すると、両係合突部１４がバルジ部１に係合するため、コネクタ２に対するパイプＰの抜け止めがなされ、その結果、パイプＰ・チューブがコネクタ２を介して連結状態となる。

【００２４】続いて、パイプＰが正規位置（バルジ部１がリテーナ１２の係合突部１４を通過した位置）まで挿入されているか否かのチェックがなされる。検知部材１７を、コネクタ２の後方から突き出ているパイプＰの一般部に沿わせつつ切り欠き溝２５内へパイプＰを誘導する。その後、検知部材１７をパイプＰに沿わせながらコネクタ２側へ向けてスライドさせる。そして、操作部１６を切り欠き溝２５に通しつつ検知部材１７をコネクタ２側へ押し込む。これに伴い、検知部材１７は拡開変形しながらコネクタ２及びリテーナ１２に対して嵌め込まれる。この間、検知用突部２７はパイプＰの外周面に沿いつつコネクタ２のパイプ挿入孔７へと進入してゆく。

【００２５】このとき、パイプＰが正規位置まで挿入されている場合であれば、図４に示すように、検知部材１７はその底面がコネクタ２の後端面に当接する位置まで押し込みが可能であるため、両連結腕１９がコネクタ２の引掛け凹部２０にそれぞれ係合できる。かくして、パイプＰの接続作業が完了する。また、検知部材１７が装着された状態では、検知部材１７がリテーナ１２を覆い、リテーナ１２の拡開変形を規制することから、バルジ部１と係合突部１４との係合が強化され、パイプＰの抜けがより確実に防止される。

【００２６】しかし、図５に示すように、パイプＰの挿入が不完全である場合、つまりパイプＰの差し込みが浅い場合には、検知部材１７をコネクタ２・リテーナ１２に嵌め込もうとしても、検知用突部２７がバルジ部１に突き当たり、これ以上の前進を許さない。このため、両連結腕１９が対応する引掛け凹部２０に到達し得ない。作業者はこれをもってパイプＰの挿入が不完全であることを知ることができ、パイプＰの挿入位置の修正操作が促される。

【００２７】以上のように、本実施形態によれば、パイプＰの半挿入が確実に検知される。また、検知部材１７は予めコネクタ２側と一体化されるため、接続現場での部品管理が楽である。さらに、検知部材１７はジョイント片２３によって拘束されており、常に作業者の手元範囲にあるため、例えば作業者が部品箱に手を伸ばして検知部材１７を取り出す、といった煩わしさもなくなる。しだかって、作業性の向上にも寄与する。

【００２８】また、検知部材１７をパイプＰに取り付ける場合、検知部材１７を軸線を含む面内で二分割して、つまり軸方向で半割りとされた分割ピースによってパイプＰを挟み込んで保持することも考えられるが、こうするよりも本実施形態のように、切り欠き溝２５を設けてパイプＰを径方向から導入することができるようにしたものの方が、パイプＰへの装着性に優れたものとなる。

【００２９】さらに、検知部材１７は後付けによってコネクタ２と一体化されるようにしているため、別個の金型によって成形することができ、一部品で成形する場合に比較して金型が複雑化せず、コスト的に有利である。

【００３０】図７及び図８は本発明の第２実施形態を示すものである。この実施形態では、コネクタに対する検知部材の取付けの方式を変更したものである。すなわち、前記した実施形態では検知部材１７におけるジョイ

ント片２３の先端にフック２４を突出し、コネクタ２側に係止段部１８を凹み形成したが、これとは逆に、コネクタ２側にフック部３０を突設し、ジョイント片２３側にはフック部３０が係止可能な係止孔２３Ａを形成している。このように構成したものにおいても、前記した第１実施形態と同様の作用効果を発揮することができる。

【００３１】なお、本発明は種々の変更が可能であり、次のような変形例も本発明の技術的範囲に含まれる。

【００３２】①いずれの実施形態でも、検知部材１７がコネクタ２とは別体に形成されたものを示したが、一体に形成されたものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】本実施形態における継手装置の分解斜視図

【図２】検知部材をパイプに装着した検知動作前の状態を示す断面図

【図３】パイプが抜け止めされている状態を示す断面図

【図４】パイプが正規に嵌合されている状態での検知状況を示す断面図

【図５】パイプが不完全に嵌合されている状態での検知状況を示す断面図

【図６】検知部材とコネクタとの連結状態を示す断面図

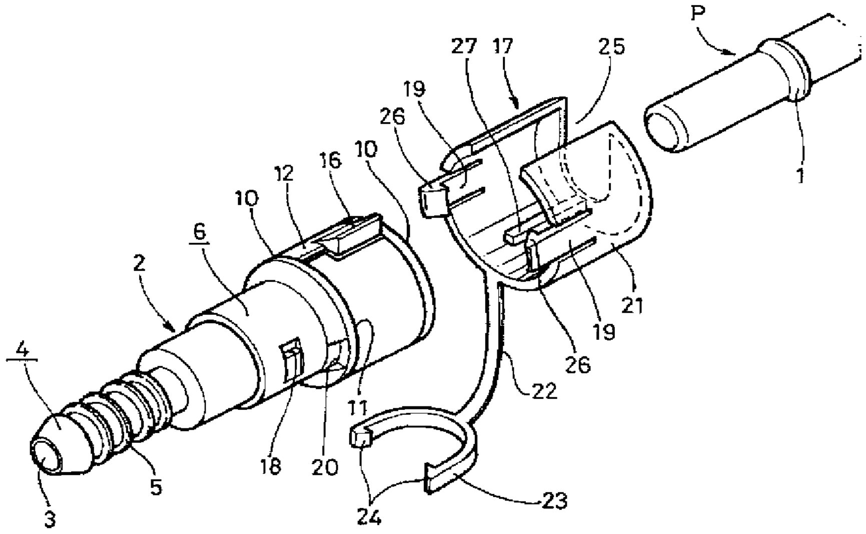
【図７】第２実施形態における継手装置を一部省略して示す分解斜視図

【図８】検知部材とコネクタの連結状態を示す断面図

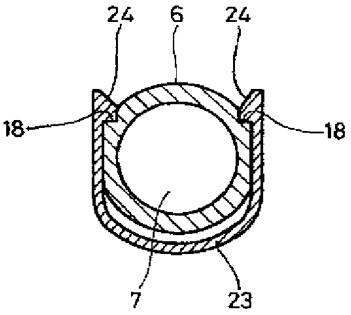
【符号の説明】

１	バルジ部
２	コネクタ
１７	検知部材
１８	係止段部（係止受け部）
２２	接続片
２３	ジョイント片（取付け部）
２５	切り欠き溝
２７	検知用突部
Ｐ	パイプ（管体）

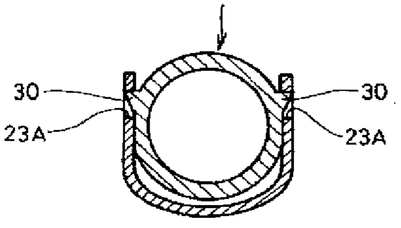
【図１】



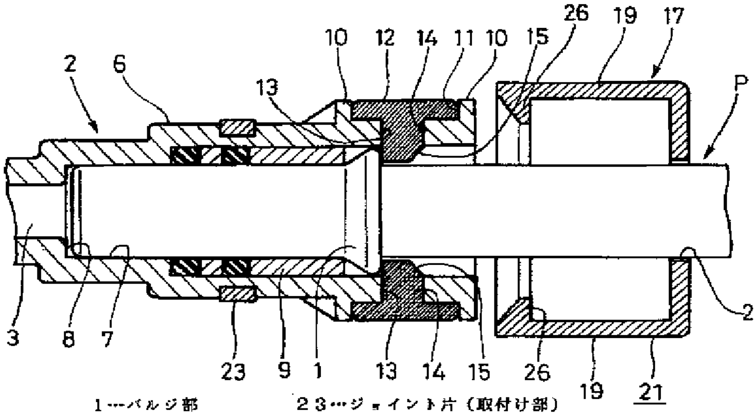
【図６】



【図８】

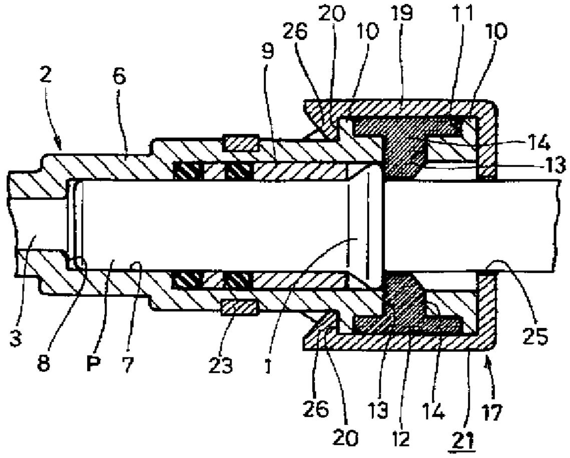


【図２】

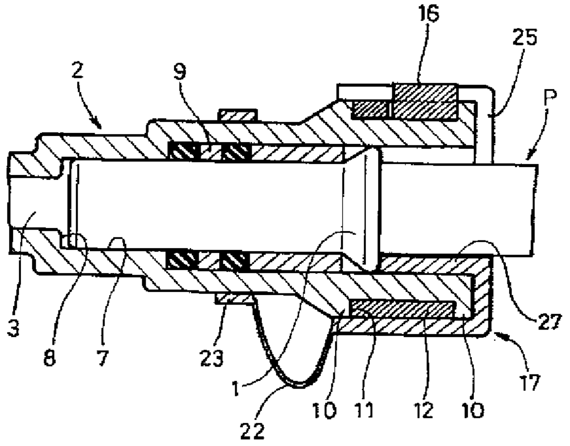


１…バルジ部
２…コネクタ
１７…検知部材
２３…ジョイント片（取付け部）
２５…切り欠き溝
Ｐ…パイプ（管体）

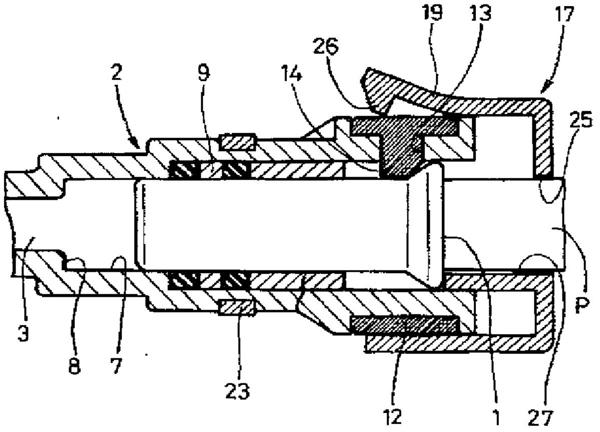
【図３】



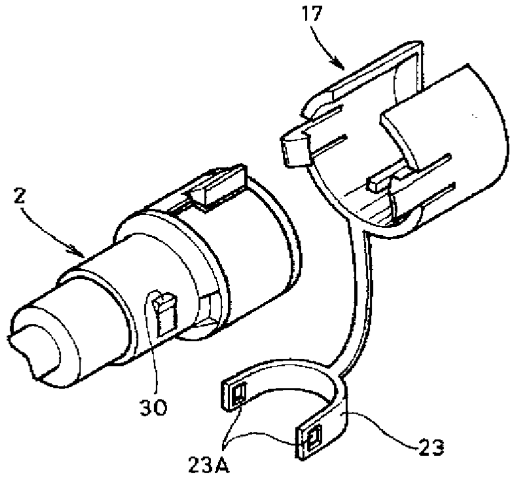
【図４】



【図５】



【図７】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-252969
(43)Date of publication of application : 22.09.1998

(51)Int.Cl. F16L 37/12

(21)Application number : 09-064461
(22)Date of filing : 18.03.1997

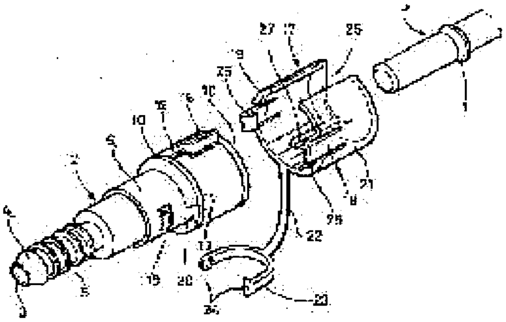
(71)Applicant : TOGO SEISAKUSHO CORP
(72)Inventor : TOZAKI KENJI
HARADA MASATOSHI

(54) JOINT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the working efficiency at site by connecting a detection member to detect whether or not a tubular body is connected to a connector in a normal condition through the connector and a connecting means.

SOLUTION: When it is detected whether or not a tubular body (pipe) P is connected to a connector 2 in a normal condition after the pipe P is connected to the connector 2, a detection member 17 is integrated by the connector 2 and a connecting means (a connection piece 22 with excellent flexibility and a joint piece 23). Because the detection member 17 is in the range restricted from the connector 2 by the connecting means (the connection piece 22 and the joint piece 23), i.e., constantly at the hand of a worker, it is excellent in workability by the quantity where the pick-up is dispensed with. A notched groove 25 is formed in the detection member 17, and even after the pipe P is inserted in the connector 2, the detection member 17 can be fitted to the pipe P.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	01.12.2003
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] The shell which has the flange-like blister section in a tip side, and the connector which performs the omission stop of a shell by accepting this shell and stopping the stop section to said blister section, It thrusts in in a connector in the condition that said shell is inserted in said connector. Although engagement to said connector is enabled when said shell is inserted by Mr. normal Fukashi into said connector It is joint equipment which comes to have the detection member which makes engagement to said connector impossible because the projected part for detection runs against said blister section when said shell is not inserted by Mr. normal Fukashi to said connector. Said detection member is joint equipment characterized by being connected through said connector and connecting means.
[Claim 2] Joint equipment according to claim 1 characterized by forming in said detection member the notching slot which permits insertion from a path to said shell.
[Claim 3] For said connector, said detection member is joint equipment according to claim 1 characterized by preparing the anchoring section which can be stopped in the stop receptacle section which was formed in another object and formed in the connector.

[Translation done.]

JP,10-252969,A [DETAILED DESCRIPTION]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention relates to the joint equipment of piping.
[0002]
[Description of the Prior Art] For example, in order that piping of the fuel system of an automobile might pass through between much equipment, it needed to connect this smoothly using two or more shells, therefore used connector structure in many cases. However, even if it adopted such connector structure, since it depended on viewing from the outside, whether it connected with normal might lack in dependability more. Then, some structures for detecting certainly have been developed [whether it was recently connected completely and]. JP,7-43583,Y is mentioned to one of them.
[0003] This thing attaches possible [a slide of the member which detects the imperfect connection called tubed part material to a male part material side], when carrying out fitting of the male part material (pipe) to a female member (what was connected to other piping).
[0004] When both the members of a sex are connected completely, the annular blister section formed in the male part material side engages with the stop section by the side of a female member. In this case, the tubed part material which was making it stand by behind male part material can approach a female member to a normal location, and can engage with a female member. However, when insertion of sex both members is imperfect, the blister section has not resulted in the stop section. Therefore, they are to leave sex both members a little and to face each other from the condition of normal. Although such a situation must have been easily grasped from the outside, if tubed part material is made to approach a female member, it is that the height for detection prepared in tubed part material runs against the blister section, and a female member cannot be approached more than it. For this reason, it can judge that it was imperfect connection with there being nothing nothing profit about engagement to a female member.
[0005]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned thing, it is carrying out as [attach / in a male part material (pipe) side / the tubed part material for detection]. That is, since it was equipped with tubed part material in the connection site of a pipe, in addition to the parts control in a site becoming troublesome, it had to take out from the parts box specially, and had to attach in the pipe, the activity became troublesome, and it had the trouble of reducing working efficiency.
[0006] The place which the development work of this invention is carried out in view of the above-mentioned conventional trouble, and is made into the purpose is offering the joint equipment which can raise the working efficiency in a site.
[0007]
[Means for Solving the Problem] Invention of claim 1 for attaining the above-mentioned purpose The shell which has the flange-like blister section in a tip side, and the connector which performs the omission stop of a shell by accepting this shell and stopping the stop section to said blister section, It thrusts in in a connector in the condition that said shell is inserted in said connector. Although engagement to said connector is enabled when said shell is inserted by Mr.

normal Fukashi into said connector It is joint equipment which comes to have the detection member which makes engagement to said connector impossible because the projected part for detection runs against said blister section when said shell is not inserted by Mr. normal Fukashi to said connector. It is characterized by connecting said detection member through said connector and connecting means.

[0008] Moreover, invention of claim 2 is characterized by forming in said detection member the notching slot which permits insertion from a path to said shell in a thing according to claim 1.

[0009] Furthermore, invention of claim 3 is characterized by preparing the anchoring section which said detection member can stop in the stop receptacle section by which said connector was formed in another object, and was formed in the connector in a thing according to claim 1.

[0010]

[Function and Effect of the Invention] The effectiveness of this invention is as follows. According to invention of claim 1, after connecting a shell and a connector, when detecting whether these are connected in the state of normal, the detection member is beforehand unified by the connector and the connecting means. Therefore, since a detection member is excellent in the part into which the time and effort of pickup does not go, and workability and is elegance-ized the part range [the range restrained by the connecting means from the connector], i.e., since it is always in an operator's hand location, its parts control top is also advantageous.

[0011] According to invention of claim 2, since the notching slot is formed in the detection member, a detection member can be attached in a shell also after inserting a shell in a connector.

[0012] the case where it fabricates to one since according to invention of claim 3 a detection member and a connector are fabricated by another object and it is unified by the anchoring section -- comparing -- molding -- public funds -- a mold -- being easy .

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on drawing 1 - drawing 6 . This operation gestalt explains taking the case of the structure of the part with which the pipe P of the fuel system piping of an automobile and a tube (not shown) are made to connect. however, a metal thing uses Pipe P -- having -- the location of tip approach -- the perimeter -- crossing -- a collar -- the blister section 1 which bulged in the ** is formed.

[0014] A connector 2 is formed in one of synthetic-resin material, and the fuel path 3 is formed along with the axial center. Moreover, to the first portion of a connector 2, the plug cylinder 4 formed in the shape of [tapering] a cylinder has extended in accordance with shaft orientations. In order to have attained insertion of this plug cylinder 4 to the tube which is not illustrated and to make it not escape easily, the protruding edge 5 of plurality is annularly formed in the periphery for every constant pitch, and it can attach the O ring for seals (not shown) in a tip side from these.

[0015] On the other hand, the second half section of a connector 2 is the receptacle cylinder part 6 formed in the major diameter from the plug cylinder 4. The pipe insertion hole 7 is formed in the interior of the receptacle cylinder part 6, and it is open for free passage on the above-mentioned fuel path 3 and the above-mentioned same axle. Moreover, the stop step 8 is formed in the back end section of the pipe insertion hole 7. Moreover, among the pipe insertion holes 7, it was further formed in the major diameter, the spacer 9 which escapes from and carries out the stop of an O ring and this was inserted in here by the stop step 8, and back has secured the seal nature between Pipe P and the internal surface of the pipe insertion hole 7 from it with this O ring.

[0016] Furthermore, the protruding edge 10 of the pair which projects in annular, respectively is formed in the insertion side edge section of the pipe P in the peripheral face of the receptacle cylinder part 6, and it is made into the retainer wearing slot 11 for attaching a retainer 12 between these. And the wearing aperture 13 of the pair which makes the shape of a rectangle in this retainer wearing slot 11, respectively is carrying out opening to the object location mostly, and a retainer 12 is fixed to a connector 2 using both the wearing aperture 13.

[0017] The retainer 12 is also formed of synthetic-resin material, and is formed in the shape of a ring as a whole. [as well as a connector 2] By separating the part and making extension deformation possible, insertion by the retainer wearing slot 11 is more possible for a connector 2 than the edge of the receptacle cylinder part 6 of a connector 2. Moreover, when the engagement projected part 14 of a pair is formed in the inner skin of a retainer 12 and it is equipped with a retainer 12, both the engagement projected part 14 fits into the corresponding wearing aperture 13, and the point is projected in the pipe insertion hole 7. Moreover, if the blister section 1 is dashed by this part on the occasion of insertion of Pipe P, a retainer 12 will be made to extend and passage of the blister section 1 will be permitted so that both the engagement projected part 14 may be extruded from the wearing aperture 13, and it will engage with the blister section 1 of Pipe P after passage, and omission prevention of Pipe P will be performed. Furthermore, the taper side 15 is formed in the front face of the engagement projected part 14, and he is trying to guide extension actuation of a retainer 12 so that the blister section 1 can pass the engagement projected part 14 smoothly. When the control unit 16 protrudes on one opposite edge of the separation part in a retainer 12 and it samples Pipe P from a connector 2 further again, it is for making extension actuation of the retainer 12 easy to carry out.

[0018] Next, although the detection member 17 is explained, a connector 2 side can be equipped with the detection member 17 in advance of insertion of Pipe P.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] The decomposition perspective view of the joint equipment in this operation gestalt
[Drawing 2] The sectional view showing the condition before the detection actuation which equipped the pipe with the detection member
[Drawing 3] The sectional view showing the condition that a pipe falls out and the stop is carried out
[Drawing 4] The sectional view showing the detection situation in the condition that fitting of the pipe is carried out to normal
[Drawing 5] The sectional view showing the detection situation in the condition that fitting of the pipe is carried out imperfectly
[Drawing 6] The sectional view showing the connection condition of a detection member and a connector
[Drawing 7] The decomposition perspective view omitting and showing a part of joint equipment in the 2nd operation gestalt
[Drawing 8] The sectional view showing the connection condition of a detection member and a connector
[Description of Notations]
1 -- Blister section
2 -- Connector
17 -- Detection member
18 -- Stop step (stop receptacle section)
22 -- Piece of connection
23 -- Joint piece (anchoring section)
25 -- Notching slot
27 -- Projected part for detection
P -- Pipe (shell)

[Translation done.]

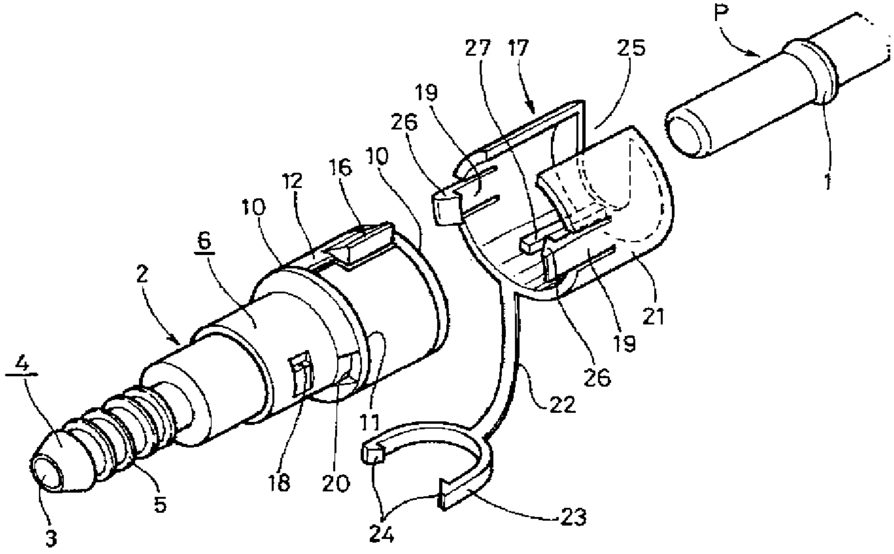
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

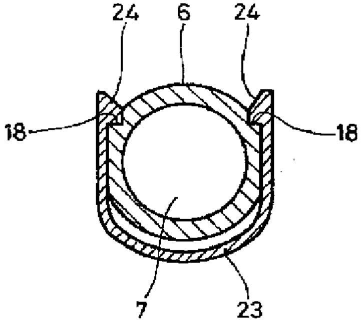
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

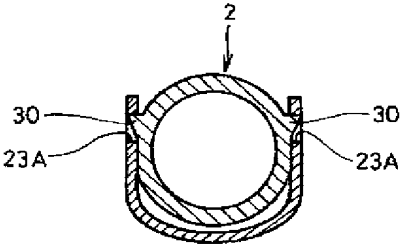
[Drawing 1]



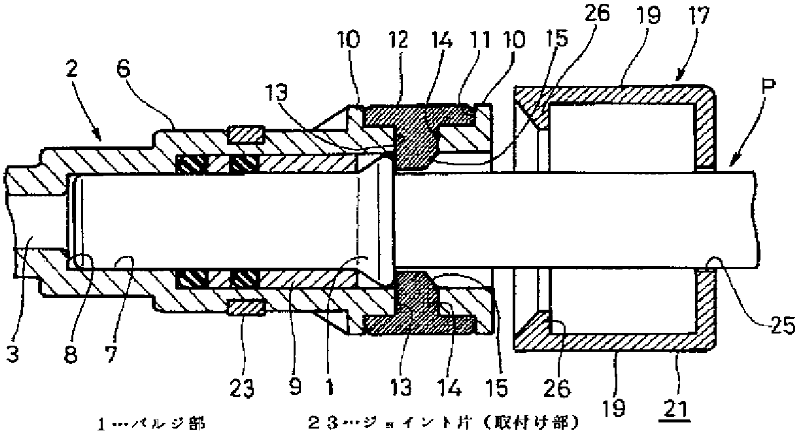
[Drawing 6]



[Drawing 8]



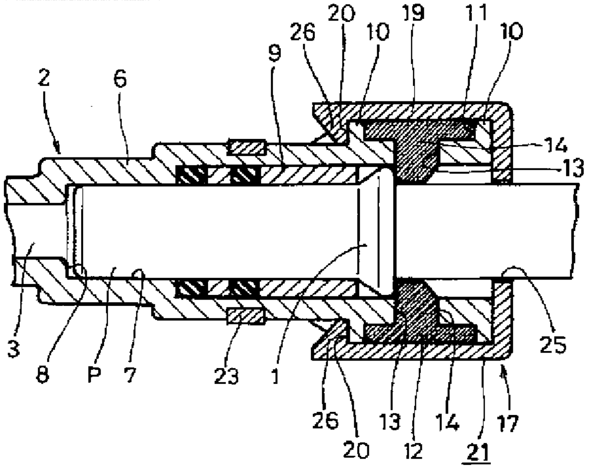
[Drawing 2]



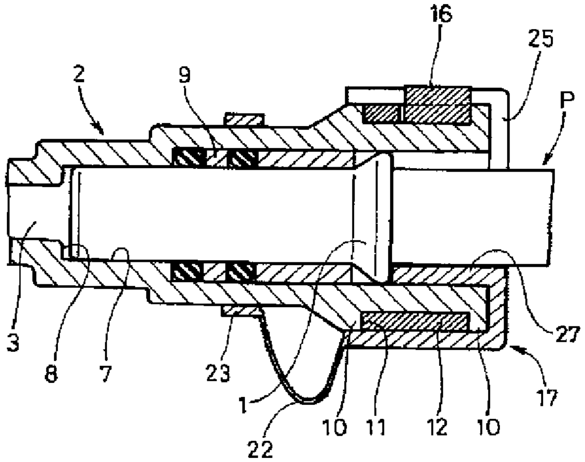
1…バルジ部
2…コネクタ
17…検知部材

23…ジョイント片（取付け部）
25…切り欠き溝
P…パイプ（管体）

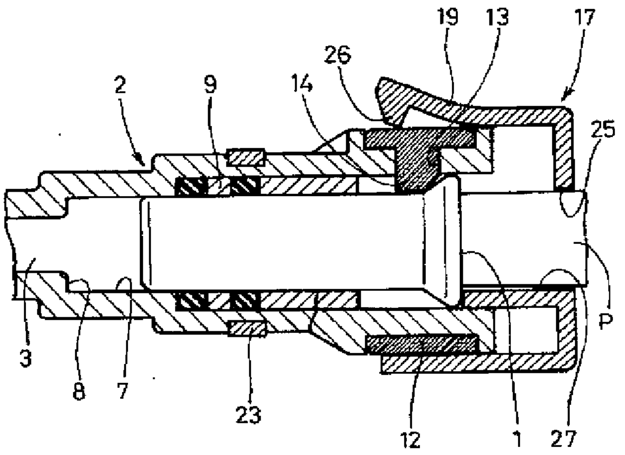
[Drawing 3]



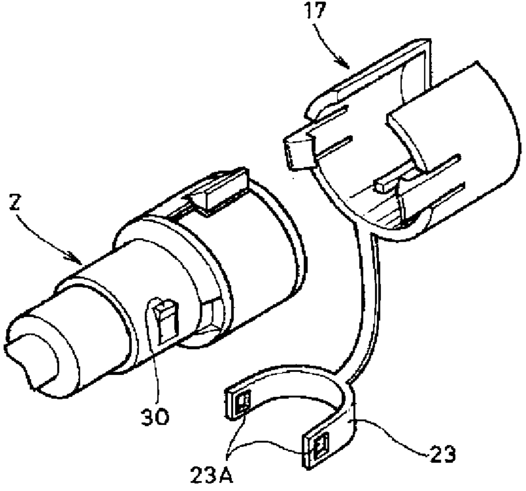
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 7]



[Translation done.]